Nr. 23. Kraków, 8 Czerwca 1895. Rok XII.

Tygodnik Rolniczy.

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek, w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik“ i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“ przy ulicy Garbarskiej, l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Niemiecka Rada państwa a Związek rolników.*)

(Dokończenie).

4) Monopol państwowy w sprawie dowozu zboża wypadać ma na niekorzyść handlu zboża zagranicznego, a jednocześnie na niekorzyść handlu i przemysłu wywozowego, w końcu także na interesa robotników przemysłowych. Na te obawy należy odpowiedzieć zasadniczo. W dotychczasowym ustroju stosunków angielskich, rozwój handlu i przemysłu tamowany jest chciwem gonieniem za złotem. Zwolennicy obu kierunków opuszczają kraj, aby za granicami nawiązać jak najwięcej stosunków handlowych. Celem rozszerzenia i zyskania jak najwięcej miejsc zbytu, usiłują oni zniżać wartość kosztów produkcyi i płacę za robotę, a więc i ceny na zboże i chleb. Dalszy stąd skutek, że przy zniżających się cenach produkcya zboża krajowego coraz się zmniejsza, mieszkańcy ze wsi się wynoszą, miasta za to zapełniają się proletaryatem, a państwo staje się zależnem od zagranicy. Sprzęt zboża w Anglii zaledwie dziś starczy na chleb dla ludności na 2 miesiące. Oto położenie kraju, w którym przeważa handel i przemysł eksportowy. Ruch agrarny dąży właśnie do utrwalenia harmonii, pewności i niezależności w całym swym rozwoju; ma on troskę o codzienne pożywienie dla ludu i dlatego dąży do cen normalnych na zboże. Jeżeli handel i przemysł eksportowy na tem ucierpią, to tem lepiej, albowiem obie te gałęzie zanadto wybujały kosztem rolnictwa samego. Jeżeli zatem wniosek Kanitza dąży do ich okrojenia, to obowiązek wobec rolnictwa krajowego nakazywał jego przyjęcie.

5) Także inne gałęzie zarobku mają mieć prawo do rządowego upewnienia cen, mającego pokryć koszta produkcyi. Istotnie, stało się to już w myśl wniosku Kanitza, tylko w inny sposób. Handel i przemysł opanował pruskie ustawodawstwo i trzyma je pod swym wpływem od lat 30tu. Miliony wydał rząd na koleje żelazne, dworce, porty, budowle wodne i t. p. bez widoków, że się to powróci. Nasze traktaty handlowe niczem innem nie są, jak obciążeniem rolnictwa ze strony rządu na korzyść przemysłu. Dla robotników także wiele uczyniono. Dla przemysłu i rzemiosł również wiele ulg powstało — tylko jedyny rolnik pozostał upośledzony.

6) Wniosek hrabiego Kanitza podobno nie zgadza się z traktatami handlowemi? Co do tego punktu należy przyznać, że obie strony kontrahujące nie liczyły na to, że mógł powstać wniosek Kanitza. Tymczasem wzajemne położenie po obu stronach pasów granicznych się zmieniło i nadzieje dawniejsze w państwach kontrahujących się rozchwiały. Węgry i Rosya

*) Z „Ziemianina“.

oczekiwały podwyższenia się cen na zboże. Tymczasem ceny spadły, a stan rolnictwa coraz opłakańszy. Ani północna Ameryka, ani Indye nie stanowią pod tym względem wyjątku i we wszystkich państwach rozbrzmiewa jedno pytanie: jakim sposobem dojśćby można znów do cen normalnych? Otóż wniosek Kanitza jest pierwszym krokiem do osiągnięcia tego celu. W Rosyi wszelkie obecne urządzenia państwowe prowadzą do zgody z treścią wniosku Kanitza — inne państwa nie stanęłyby mu na przeszkodzie i łatwo dałoby się go wprowadzić w życie. Naturalnie takie sztuczne środki na wieki trwać nie mogą. W każdym razie żal mają interesowani rolnicy, że Rada państwa bezstronnie nie zastanowiła się nad rozwiązaniem tej ważnej kwestyi.

Uchwały Rady państwa opierają się na tem przekonaniu, że przy użyciu i wprowadzeniu w bieg następujących środków położenie niepomyślne rolnictwa się zmieni.

Warunki te są: a) obniżenie cen za produkcyą i obrót płodów rolniczych; b) obniżenie cen za płody surowe potrzebne w gospodarstwie; c) ochrona za pomocą ceł dla wyrobów cukrowniczych i gorzelniczych; d) staranie się o rozwój małych włości rentowych.

Z tego powodu Rada państwa poleca:

1. Ograniczenie mieszanych składów transitowych.

2. Radykalną reformę giełdy zbożowej, z ograniczeniem gry na giełdzie.

3. Popieranie śpichrzów przez Związki rolnicze zakładanych.

4. Zmianę w stosunkach kredytowych w młynarstwie.

O warunkach literami a, b, c, d, objętych, była mowa na wstępie.

Co do mieszanych składów transitowych, to powiedzieć można, iż wobec cen niskich, utraciły takowe znaczenie, a wielu przedstawicieli kupiectwa berlińskiego postanowiło ich zaniechać zupełnie.

Co do reformy giełdy zbożowej, to sprawa ta powiązaną jest z giełdą pieniężną i wymaga radykalnej reformy, ale nie ma wielkich widoków, aby się przeprowadzić dała, skutkiem przeważnych wpływów przeciwnych.

Co do włości rentowych nasuwa się pytanie, czy Rada państwa nie wie, że mali właściciele wysłali liczne petycye do sejmu, aby przy tworzeniu tych włości miano na względzie nietylko właścicieli większych posiadłości, ale aby i ich położenie także wzięto w obrachunek?

W sprawie gruntowego kredytu, z uznaniem przyjąć można wniosek urządzenia zakładu kredytowego w połączeniu z „Towarzystwem handlu morskiego“, by kapitały tej instytucyi otrzymywać mogli właściciele ziemscy przy tanim procencie. Atoli bieda rolnikom grozi już teraz, a wszelkie te propozycye są dopiero w projekcie. Przypomina się tu przysłowie: „Nim słońce wejdzie, rosa oczy wyje“.

To samo dotyczy zaprojektowanego funduszu melioracyjnego. Dziś spotykamy już wielu rolników zastanawiających się nad tem, czy nie lepiej byłoby zaniechać gospodarowania intenzywnego w tak trudnych warunkach, a zacząć gospodarstwo ekstenzywne, lub wogóle przestać obsiewać rolę, a zamienić ją na pastwiska. Na co się w takim razie przyda fundusz melioracyjny?

Wreszcie co powiedzieć można o wniosku dążącym do utworzenia hipotek niewypowiedzialnych z amortyzacyą? Przy obecnych cenach zboża, robią rolnicy ciągle długi na zapłacenie należytości i resztki majątku zamieniają na hipoteki. Jedynie zniżenie stopy procentowej od hipotek jeszczeby coś pomogło, ale nie wnioski powyższe.

Z tego widać, że uchwały Rady państwa nie są tak praktycznie powzięte, aby mogły przynieść doraźną ulgę rolnictwu. Są to wszystko niejako środki lekarskie, przedłużające tylko konanie chorego, a nie dążące do zupełnego jego, a szybkiego ozdrowienia.

W sprawie gruźlicy.

(Dokończenie).

2. Najpoważniejszem niebezpieczeństwem, przeciw któremu bronić się powinniśmy, jest zarażenie się i to zarażenie przez bezpośrednie i długotrwałe przebywanie wspólnie. Pobyt na wspólnych pastwiskach może być uważany w praktyce za nieszkodliwy. Najgroźniejszem jest nagromadzenie zwierząt w zakażonych oborach i długotrwałe obcowanie w bezpośredniem zetknięciu zwierząt chorych ze zdrowemi.

Do jakiego stopnia ta bezpośrednia styczność gra ważną rolę, dowodnie wykaże następujące spostrzeżenie.

W jednej z bardzo pięknych ferm w okolicach Paryża poddano zwierzęta próbie za pomocą tuberkuliny. Wszystkie okazały się zdrowemi, z wyjątkiem 10ciu, przebywających we wspólnej oborze. Z tych 10 aż 9 oddziaływało mocno. Zabito wszystkie 9 sztuk — sekcya potwierdziła wyniki próby; 9 sztuk było gruźlicą dotkniętych. Ale co najciekawsze, to okoliczność, że w oborze, sąsiadującej z oborą zakażoną, ani jedno zwierzę nie było chorem, pomimo że obie obory były w ciągłej komunikacyi przez drzwi i okna. Drzwi były prawie ciągle otwarte, wspólny bowiem jeden tylko kran zaopatrywał obie obory w wodę. Pomimo jednak tych okoliczności nieprzyjaznych, pomimo ciągłego krążenia powietrza choroba na mieszkańców obory sąsiadującej nie przeniosła się wcale.

Historya obór Paryża jest pod tym względem niemniej przekonywająca. Gdy dawniej wszystkie obory

miejskie były tak zakażone, że wszystkie krowy, prowadzone z nich do rzeźni, niszczono jako gruźlicze, obecnie jest rzadkością napotkanie sztuki gruźliczej. A powstało to na skutek radykalnej zmiany w sposobie produkcyi mleka. Właściciele mleczarń kupują krowy świeżo ocielone w okresie największej wydajności mleka i sprzedają je rzeźnikom natychmiast, gdy ta wydajność się zmniejsza. W ten sposób krowa nie przebywa w stajni dłużej niż rok, a czas ten, jak doświadczenie uczy, jest zbyt krótkim, by świeżo doprowadzona do obory krowa mająca gruźlicę (naturalnie w pierwszych stadyach trudnych do rozpoznania, inaczej właściciel mleczarni nie kupowałby jej) mogła zarazić swoje sąsiadki. W ten sposób Paryż stał się we Francyi miejscowością, liczącą najmniejszy % krów gruźliczych.

Dawniejszy stan obór paryzkich trwa do tej chwili w oborach prowincyonalnych: krowy trzymane tam są dopóty, dopóki właściciel może z nich mieć jakąkolwiek korzyść, 5 do 6 lat najmniej. Jedna krowa gruźlicza, w tych stosunkach do obory wprowadzona, wystarczy, by choroba zagnieździła się na stałe, oraz by wszystkie zwierzęta kolejno uległy zakażeniu.

Okoliczności te stwierdzają aż nadto dowodnie, że zakażenie gruźlicą jest możebnem tylko przy bezpośredniem i długotrwałem obcowaniu. Stwierdzenie okoliczności, że dziedziczność w rozszerzaniu się gruźlicy u bydła gra rolę podrzędną, oraz dokładne określenie sposobów zarażania się sztuk jednych od drugich, jest dla hodowców okolicznością nadzwyczaj ważną i pocieszającą. Umożebnia ono bowiem odnowienie stad, nawet najbardziej zarażonych, stosunkowo niewielkim kosztem i w przeciągu krótkiego czasu; potrzeba bowiem tylko starannie oddzielić młode zarówno od zetknięcia z matkami, jak i w ogóle z zakażonemi zwierzętami. Jest to bardzo ważnem szczególniej w przypadkach, gdzie chodzi o zachowanie jakiej rzadkiej lub cennej odmiany. We wszystkich przypadkach, gdzie Nocard zapewnił, że młode, uznane za zdrowe zapomocą próby tuberkuliną, pozostaną zdrowemi pod warunkiem, że się je uchroni od zetknięcia z zarażonemi indywiduami, niedaleka przyszłość zapatrywanie to potwierdzi.

Skoro tedy zarażenie się gra w rozpowszechnieniu gruźlicy rolę najważniejszą, zdawałoby się, że możnaby złemu zapobiedz, oddzielając starannie zwierzęta chore od zdrowych i desinfekcyonując dokładnie obory zakażone. Do ostatniej jednak chwili takie oddzielenie, na pozór proste, było w praktyce niewykonalne.

Niema bowiem nic trudniejszego nad rozpoznanie kliniczne gruźlicy u bydła, szczególniej w pierwszym okresie rozwoju. Bywało mnóstwo przypadków, że nagradzano zwierzęta na konkursach na skutek ich pięknego wejrzenia, a mimo to zwierzęta były w znacznym stopniu gruźlicze. W roku ubiegłym w miasteczku Marmande nagrodzonym został wół opasowy. Nabył go rzeźnik za 800 franków. Pokazało się, że był on dotknięty gruźlicą płuc, opłucny, otrzewny i jako taki nie mógł być, na zasadzie ustawy obowiązującej, na jatki użyty i mięso uległo zniszczeniu.

Obecnie jednak te trudności rozpoznania zmniejszyły się znakomicie dzięki tuberkulinie, która z zadziwiającą, niemal cudowną dokładnością pozwala odkrywać najdrobniejsze zmiany gruźlicze, które się niczem na zewnątrz nie objawiają.

Od początku roku 1891 aż do połowy roku 1893 wykonał Nocard z pomocą kilku weterynarzy przeszło 1500 prób z tuberkuliną. W każdej oborze, w której wykonano doświadczenia, zabijano dla sprawdzenia co najmniej jedną sztukę. Wybierano zazwyczaj okazy takie, które pomimo wyjątkowo pięknego wejrzenia oddziaływały mocno na tuberkulinę. We wszystkich bez wyjątku przypadkach sekcya potwierdziła rozpoznanie zapomocą tuberkuliny zrobione, najczęściej znajdowano zmiany drobne, nieliczne, zdarzało się jednak, że pomimo pozornie pięknego wejrzenia zwierzęcia, mięso jego nie było do użytku zdatne, tak liczne były zmiany gruźlicze; bywały naodwrót przypadki, że trzeba było mocnego przeświadczenie o nieomylności wskazania zapomocą tuberkuliny, by nie stracić cierpliwości przy sekcyi i szukać uporczywie ognisk drobnych, znajdowanych wreszcie gdzieś głęboko pod warstwą tłuszczu w jednym lub kilku gruczołach śródpiersia lub pozagardzielowych.

W ten sposób wykonał Nocard 124 sekcyj z wynikiem potwierdzającym wskazanie tuberkuliny co do istnienia gruźlicy, oraz 78 sekcyj odwrotnych, t. j. na zwierzętach takich, które na tuberkulinę nie reagowały; nic też w tych ostatnich przypadkach pomimo starannych poszukiwań nie znalazł. W 9 przypadkach, w których zwierzęta klinicznie przedstawiały wyraźny obraz gruźlicy, gorączka maskowała wpływ rozpoznawczy tuberkuliny, w takich jednak daleko posuniętych przypadkach rozpoznanie kliniczne zupełnie wystarcza i nie potrzeba uciekać się do tuberkuliny.

W przypadkach innych chorób już to ostrych, już to chronicznych, tuberkulina nic nie wpływa na podniesienie cię ciepłoty. Nocard wylicza w ten sposób zbadane 3 przypadki czerwiowego zapalenia oskrzeli i płuc (bronch. vermineuse), 5 przypadków przewlekłego zapalenia płuc, 1 przypadek rozedmy płuc, 2 przypadki promienicy szczęk, 1 przypadek promienicy przełyku, 2 przypadki promienicy języka, 1 przypadek zapalnego guza śródpiersia, 8 distomatosis hepatis, 4 bąblowca płuca i wątroby, 1 zapalenia osierdzia, 2 przewlekłej biegunki, 1 ropnego zapalenia macicy.

Dwie krowy dotknięte promienicą szczęki, oraz jedna chora na zapalenie płuc, które wszakże na tuberkulinę oddziaływały przez podniesienie się ciepłoty o 2·1° do 2·9°, okazały się równocześnie choremi na gruźlicę.

W jednym przypadku 18 sztuk bydła w Bois-Bondrau, uznanych klinicznie za gruźlicze, na zasadzie ujemnego wskazania przy próbie zapomocą tuberkuliny, uznano za wolne od gruźlicy. Istotnie po zabiciu jednej z najbardziej podejrzanych sztuk pokazało się, że zwierzęta chorują na czerwiowe zapalenie oskrzeli (bronchite vermineuse).

Ostatecznie Nocard przychodzi do wniosku, że „tuberkulina jest środkiem nieporównanej wartości rozpoznawczej. Tam, gdzie tuberkulina wskazuje obecność gruźlicy, oględziny zaś żadnych zmian nie wykazują, można twierdzić, że oględziny źle wykonano i zmiany gruźlicze przeoczono, należy więc oględziny powtórzyć szczegółowo, a ognisko gruźlicze, nieraz bardzo drobne, znajdzie się napewno. W tych przypadkach, gdzie zwierzęta dotknięte innemi chorobami oddziaływają na tuberkulinę, należy przypuszczać równoczesne istnienie ognisk gruźliczych.“

Posiadając w ręku tak potężny środek rozpoznawczy, jak tuberkulina, nie jesteśmy już obecnie bezsilni, gdy idzie o zapobieganie rozszerzaniu się gruźlicy.

Wystarczy do tego:

1. Starannie oddzielić zwierzęta zdrowe od takich, które zapomocą tuberkuliny za chore uznano.

2. Dla zwierząt zdrowych przeznaczyć oborę nową lub starannie zdesinfekcyonowaną.

3. Do takiej obory nie wpuszczać na stały pobyt żadnego zwierzęcia bez wypróbowania go zapomocą tuberkuliny.

4. Zwierzęta wskazane jako chore tuczyć szybko i oddać na rzeź.

Punkt ostatni wymaga może paru słów wyjaśnienia. Ponieważ tuberkulina wykazuje zazwyczaj chorobę w początkowych okresach jej rozwoju, dlatego też tuczenie takich zwierząt udaje się nadzwyczaj łatwo, a zmiany po zabiciu znajdowane nie będą nigdy tak wielkie, by nadzorca rzeźni musiał mięso niszczyć. Chodzi tu jedynie o jak najrychlejsze usunięcie takich zwierząt, aby zapobiedz przejściu choroby w stadya niebezpieczniejsze. W ten sposób właściciel zwierzęcia zyskuje podwójnie. Ochrania inne sztuki od zakażenia i nie traci materyalnie nawet na chorej sztuce. Ostatniego przepisu, t. j. przeznaczania sztuk chorych na rzeź, przestrzegać trzeba pilnie, a przedewszystkiem pod żadnym pozorem nie przeznaczać sztuk podejrzanych na rozpłodzenie.

Zaprowadziwszy powyższe proste sposoby, zyskalibyśmy daleko więcej, niż przez wprowadzanie najbardziej surowych ustaw policyjnych co do niszczenia sztuk chorych.

Przedewszystkiem powinniśmy się starać o jak najszersze rozpowszechnienie znajomości pożytku tuberkuliny; właściciele obór powinni, nie czekając interwencyi rządu, starać się o zmniejszenie klęski, co się udać może przy niewielkim nakładzie pracy i kosztów. Inicyatywą prywatną w tym względzie wyprzedzić powinny towarzystwa rolnicze i weterynarskie. Rzecz prosta, że współudział ministeryum handlu i rolnictwa, grać tutaj może rolę niepoślednią. Pożądanemby było np. niedopuszczanie do konkursów państwowych tych okazów na rozpłód przeznaczonych, które nie wyszły zwycięzko z próby za pomocą tuberkuliny, jak to już zrobiono w Danii.

Wszystkie wnioski Nocarda, przedstawione przez niego na kongresie przeciwgruźliczym w Paryżu w r. 1893, przyjęte zostały przez członków kongresu jednomyślnie.

Popularne streszczenie powyższej pracy Nocarda rozrzucono w celach agitacyjnych po całej Francyi w setkach tysięcy egzemplarzy. *O. Bujwid.*

Wytwarzanie nawozu w polu jako środek obniżenia kosztów gospodarczych.

(Dokończenie.)

Najważniejszą rośliną nawozu zielonego, szczególnie dla gleby piaszczystej, jest ł u b i n, który także sianym być może korzystnie i na ziemiach cięższych; odnosi się to mianowicie do łubinu białego i niebieskiego. Przeciętna zawartość azotu w łubinie w chwili dojrzewania głównych jego strączków, wynosi $^1/_2$ %; jeżeli więc na 1 morgu pruskim wyprodukujemy 100 do 120 cet. masy zielonej, co zresztą nie jest nic nadzwyczajnego, to zyskamy 50—60 funtów azotu, zaczerpniętego z powietrza, czyli tyle, ile mniej więcej znajduje się w 100—120 cet. nawozu stajennego. Zasiew wykonywa się albo w życie, wkrótce przed jego zakwitnięciem, albo w przyoranej ścierni.

Zasiew w życie jest dlatego niedogodnym, że w razie sprzyjającego stanu powietrza, łubin rozwija się zbyt bujnie i ścina częściowo przy zbiorze żyta, co może albo zupełnie go zniszczyć, albo co najmniej powstrzymać dalszy jego rózwój. W roku znowu zbyt suchym nie powschodzi zupełnie lub tak rzadko, że nie da wcale oczekiwanych korzyści. Dłuższy czas słotny jest po zasianiu łubinu warunkiem koniecznym dobrego jego kiełkowania i wzrostu. Na gruntach więc suchych i przy niezbyt niekorzystnych stosunkach klimatycznych, zatem przy wczesnym zbiorze żyta i dosyć późnych przymrozkach jesiennych, korzystniejszem jest zasiewanie łubinu w ścierniach, zoranych natychmiast po zebraniu żyta i zwalcowanych po zasiewie. Tym sposobem można zaczerpnąć jeszcze z powietrza około 30 funtów azotu na morgu i to kosztem 30 fenigów za funt, który w nawozie stajennym w zwykłych stosunkach kosztuje 80 fen., a w nawozach handlowych 70 fen.

Bardzo dobrą i w wielu miejscowościach ulubioną rośliną nawozową jest seradella, która rośnie dobrze nietylko na lekkich, ale z wyjątkiem iłowatych, także i na innych gruntach, szczególnie jeżeli zaopatrzymy je w dostateczną ilość odpowiednich bacillów. Zasiew jej odbywa się prawie zawsze w zbożu z końcem kwietnia lub na początku maja i to albo rzutem, a wtedy musi być przywleczoną bronami, albo też o wiele lepiej siewnikiem rzędowym w odległości 10 cm. Ponieważ ziarno seradelli posiada często bardzo małą zdolność kiełkowania, potrzeba więc przeprowadzić zawczasu próbę wschodzenia dla oznaczenia ilości nasienia, która w dobrych warunkach wynosi 70 kg. na ha.

Szczególnie użyteczną rośliną nawozową tak dla gruntów lekkich, jak i dla lepszej gleby cięższej, jest wyka piaskowa. Nie jest ona wrażliwą ani na zimno, ani na uszkodzenie kosą w czasie zbioru zboża, w którem zasianą została, a rozwija się bardzo wcześnie na wiosnę. Zasiew jej odbywa się, tak samo jak seradelli, albo w oziminie z końcem kwietnia lub na początku maja, albo siewnikiem rzędowym w zbożu wiośnianem, albo też w przyoranej ścierni, w którym to razie dodaje się nieco żyta świętojańskiego dla zapobieżenia słaniu się po ziemi. Przy sprzyjającym czasie wyka ta rośnie bardzo szybko. Co do ilości nasienia, to trzeba trzymać się zasady, że im gęściejszy jest stan zielonych roślin nawozowych, tem lepszy będzie skutek, przy zasiewie więc w ścierni daje się 160—200 kg. wyki na ha z domieszką 40 kg. żyta świętojańskiego Wyka piaskowa, która jest także doskonałą paszą, daje znaczną ilość masy zielonej. Schirmer w Neuhaus zbierał jej z ha 64000 kg., co przy zawartości $^1/_2$% azotu odpowiada takiej samej ilości średniego nawozu stajennego.

Inną, w przyszłości może dosyć ważną rośliną nawozową, jest koniczyna Bakhara. Wysiew jej w życie nastąpić powinien o ile możności w jesieni, na wiosnę zaś już w marcu, gdyż rozwija się powoli. Nasienia używa się 60 kg. na ha. Po zebraniu żyta rozwija się obficie. Arndt, który roślinę tę bardzo chwali, zarzuca jej wszakże, iż nie jest łatwą do pozbycia się z pola, w którym to celu wymaga dwurazowej starannej orki. Prof. Orth uważa ją za odpowiednią roślinę nawozową na gruntach ciężkich.

Żółta koniczyna chmielowa jest także dobrą rośliną nawozową na lepszych gruntach. Daje się jej 20—30 klg. na ha, zasiewając na wiosnę w owsie, życie, pszenicy lub w jęczmieniu, po których zebraniu rozwija się obficie do późnej jesieni. Podług prób Vibransa daje ona na ha 13500 klg. masy zielonej i korzeni z zawartością 77 klg. azotu, zaczerpniętego z powietrza.

Przelot (Wundklee) i koniczyna szwedzka należą do roślin chłonących doskonale azot z powietrza i rosnących dobrze tak na przedniejszych, jak i na lichszych gruntach. Obie zarówno jak wszystkie gatunki koniczyny sieją się w zbożu na wiosnę. Podług doświadczeń Schultza z Lupitz, po zebraniu koniczyny szwedzkiej na karmę zieloną, pozostało jeszcze na ha w korzeniach 8000 klg. substancyi organicznej z zawartością około 42 klg. azotu.

Na gruntach, odpowiednich dla koniczyny czerwonej, jest ona także dobrą rośliną nawozową. Jakkolwiek nadziemny jej porost nie jest tak obfity, jak u niektórych innych roślin, używanych do wytworzenia nawozu zielonego, to znowu bardzo silnym jest rozwój korzeni. Nobbe zwraca uwagę rolników na użyteczność w tym celu amerykańskiej koniczyny czerwonej, a to z powodu taniości jej nasienia. Inne mniej może korzystne jej właściwości nie wchodzą w tym wypadku w rachubę.

Na gruntach suchszych nadaje się także do zielonego pognoju inkarnatka. Sieje się ją na ścierniskach i przyorywa na wiosnę, np. pod buraki.

Mieszanki roślin, chłonących azot, dają bardzo dobre wyniki. Łubin i seradella, zasiane wspólnie wytwarzają zwykle więcej masy zielonej, aniżeli przy siewie odrębnym. Seradelli daje się w takim razie 30 klg., łubinu 100 klg. na ha, siejąc w życie naprzód seradellę w miesiącu kwietniu lub maju, a następnie łubin. W zbożu jarem sieje się po zejściu jego obie te rośliny razem. Bardzo dobrą mieszankę stanowią także wyka i groch.

Pożądanem byłoby przeprowadzenie dokładnych prób z rozmaitego rodzaju dziko rosnącemi wykami i lędźwianami. I tak np. wyka płotowa (Vicia sepium) rośnie na gruntach wapienno-gliniastych nadzwyczaj bujnie. Należałoby próbować jej uprawy na ziemiach cięższych.

Załączone tu zestawienie obejmuje w stosunku do ha przeciętne cyfry: co do ilości zasiewu, masy roślinnej, zaczerpniętego przeważnie z powietrza azotu i kosztów zasiewu rozmaitych roślin, uprawianych w celu uzyskania nawozu zielonego. (Korzenie tych roślin nie są wcale wzięte w rachunek, a dają one $^1/_3$—$^1/_2$ azotu znajdującego się w naci).

Należy jeszcze wspomnieć o użyciu na nawóz zielony innych roślin, niemających zdolności chłonięcia azotu z powietrza. Wartość ich jest o wiele mniejsza, gdyż wytwarzają substancyę organiczną zapomocą azotu, znajdującego się w ziemi, a nawet w wielu wypadkach potrzebują pognojenia azotem. Główną ich zaletą jest wytwarzanie substancyi organicznej, służącej do wzbogacenia ziemi w pruchnicę. Lecz i w sprawie azotowej nie jest ich znaczenie zupełnie podrzędne, bo chociaż nie wzbogacają one roli w azot, to wszakże przyczyniają się do jego zatrzymania w ziemi.

Wiadomem jest, że woda wypływająca z rurek drenowych pola pognojonego, lecz porośniętego gęsto roślinami, zawiera znacznie mniej nitratów, aniżeli wo-

da wychodząca z pola nieobsianego, gdyż rośliny zabierają tworzące się nitraty i przerabiają je w związki organiczne. W rolach będących w dobrym stanie użyźnienia, znajduje się zawsze znaczna ilość nitratów, które w razie nieobsiania tych pól roślinami, przeciekają po większej części w jesieni i w zimie wraz z wodą do podglebia. Rośliny zatem, nawet nieprzysparzające azotu w ziemi, jeżeli je zasiejemy w ścierniskach zaraz po zebraniu zboża, chronią częściowo rolę od wypłukiwania z niej azotu, znajdującego się w kształcie nitratów, przerabiając je w związki organiczne i przechowując do roku następnego, poczem one przechodzą zwolna znowu w kształt odpowiedni do zabrania przez korzenie roślin.

Nazwa rośliny zbierającej azot	Ilość nasienia na ha kg.	Masa naci zielonej na ha kg.	Zawarty w niej azot	Równa się azotowi zawartemu w furach obornika po 1000 kg. nawozu	Cena przeciętna nasienia za 1000 kg. marek	Koszt nasienia na ha marek
Łubin	250	12000—40000	60—200	12—40	9	22·50
Seradella	60	12000—30000	60—150	12—30	13	7·80
Wyka letnia	200	16000—24000	80—120	16—24	12	24·00
Wyka piaskowa	200	18000—60000	90—300	18—60	40	80·00
Groch	200	12000—24000	60—120	12—24	20	40·00
Bobik	300	16000—24000	80—120	16—24	20	60·00
Konicz. Bokhara w strączkach	60	16000—32000	80—160	16—32	80	48·00
" " bez strączków	40				100	40·00
Przelot	25	8000—20000	40—100	8—20	80	20·00
Inkarnatka	30	12000—18000	60—90	12—18	50	15·00
Konicz. chmielowa	30	8000—18000	40—90	8—18	50	15·00
Konicz. szwedzka	18	12000—24000	60—120	12—24	100	18·00
Konicz. czerwona	25	12000—24000	60—120	12—24	98	22·50

Na słabszych polach daje się zwykle pod takie rośliny częściowy pognój azotowy, ażeby rozwinęły się jak najprędzej i rozpostarły korzenie we wszelkich kierunkach do pewnej głębokości dla zabrania azotu, znajdującego się w kształcie rozpuszczalnym. Taki nawóz pomocniczy składa się zwykle na ha z 75 kg. siarczanu amoniaku, albo jeszcze lepiej ze 100 klg. saletry chilijskiej i 200 do 300 klg. superfosfatu.

W każdym jednak razie rośliny takie mogą być użyte wtedy j e d y n i e, jeżeli z jakichbądź powodów zasianie roślin pomnażających azot stało się niemożebne.

Szczególnie na lekkich gruntach należy zasiewać wyłącznie rośliny motylkowate, a więc czerpiące azot z powietrza. Polecane w niektórych pismach użycie tatarki lub sporku nie ma najmniejszego uzasadnienia, gdyż rośliny te mogą być zawsze zastąpione o wiele korzystniej seradellą lub łubinem.

W wyjątkowych wypadkach użycie na nawóz zielony roślin wyczerpujących azot da się jeszcze usprawiedliwić na gruntach ciężkich, jeżeli chodzi o uzyskanie możliwie wielkiej ilości masy zielonej, a czas do zasiewu roślin motylkowatych jest już zanadto spóźniony. W takim razie polecić można g o r c z y c ę i r z e p a k.

Pierwsza rośnie bardzo szybko, ocienia dobrze ziemię i daje znaczną masą naci. Sieje się ją w ilości 30 kg. na ha zaraz po zoraniu ścierni i przyoruje w późnej jesieni lub dopiero na wiosnę.

Rzepak ma o tyle przewagę nad gorczycą, że pierwsze mrozy nie szkodzą mu wcale, a zatem rośnie dłużej. Do obsiania ha potrzeba 20 kg. ziarna. Przyoranie odbywa się także albo w późnej jesieni, albo też na wiosnę.

ROZMAITOŚCI.

Słoma owsiana. W wielu okolicach uchodzi słoma owsiana za najodpowiedniejszą paszę, mianowicie dla bydła mlecznego. Zdanie to jest zupełnie słuszne, skoszona bowiem we właściwym czasie i dobrze sprzątnięta owsianka przewyższa wszystkie inne gatunki słomy. Mniemanie, że większe dawki owsianki wskutek zawartego w tej słomie gorzkiego składnika, powodują gorzki odsmak w mleku i maśle, nie ma najmniejszej podstawy, jeżeli chodzi o dobrą owsiankę. W „Eldorado" mleczarstwa, Szlezwiku i Holsztynie, przy intensywnem paszeniu krów owsianką (do 4 kilogramów na 500 klg. żywej wagi i dzień) osiągają masło o wybornej jakości. Podług prof. dra Potta, zadawać można wszystkim zwierzętom przeżuwającym. a więc i krowom mlecznym, bez obawy owsiankę w największych nawet ilościach, jeżeli tylko pasza dodatkowa odznacza się odpowiednią jakością. Jedynie wówczas, jeżeli owsianka zmokła na deszczu, zwieziona została w stanie wilgotnym i wskutek tego zagrzała się i stęchła, spowodować może gorzki smak mleka. Niesłuszne jest dalej dość rozpowszechnione mniemanie, jakoby właśnie owsianka powodowała tak zw. „łojowatość" masła. Masło takie otrzymuje się zawsze przy zbyt intensywnem karmieniu słomą bez odpowiedniego dodatku sub-

stancyj, przyczyniających się do zmiękczenia masła. Do takich substancyj należą przedewszystkiem makuchy rzepakowe, śrót owsiany, otręby pszenne, rozmaite gatunki mączki pastewnej i t. p.

Tępienie owadów. P. Jan Danysz, rodak nasz, dyrektor stacyi parazytologii rolniczej w Paryżu (przy instytucie Pasteura), został obecnie wezwany do Portugalii w celu zastosowania na wielką skalę swego wynalazku niszczenia szkodliwych owadów zapomocą zarazków. Od lat kilku lasy Portugalii pustoszone są przez liszki Totrix Veridana. Pomimo wszystkich dotąd używanych środków zaradczych, owady rozmnażają się z dniem każdym i grożą całkowitem spustoszeniem lasów. Po dokonaniu stosownych doświadczeń w paryskiej stacyi doświadczalnej, p. Danysz stwierdził, że Tortrix Veridana podlega specyalnej zaraźliwej chorobie, którą można sztucznie szerzyć w lasach, opadniętych przez te owady. Jest więc nadzieja, że uda się p. Danyszowi znowu odnieść zwycięstwo nad jedną kategoryą szkodników. Po powrocie z Portugalii, p. Danysz wyjedzie zapewne do Rosyi, dokąd zaproszono go w celu zorganizowania systematycznego tępienia szkodliwych rolnictwu gryzoniów.

Wpływ zimna na organizm. Interesujące doświadczenia robił francuski chemik Pictet, ażeby oznaczyć wpływ bardzo wysokiego zimna na organizm rozmaitych istot żyjących. Wprowadził on psa do miedzianego naczynia, które następnie poddał temperaturze —60° C. W pierwszych 10 minutach podniosła się temperatura ciała psa o $\frac{1}{2}$° C., po upływie zaś 1$\frac{1}{2}$ godziny był on tylko o 1° C. zimniejszy, niż pierwotnie, krótko jednak potem padł nagle. Owady stawiały opór temperaturze —28° C., ślimaki temperaturze —130° C., jaja ptasie traciły zdolność życia już przy —2 do 3 stopniach, mrówki wreszcie ginęły już przy temperaturze 0 stopni. Wymoczki (Infusoria) wytrzymywały zimno do —90°, podczas gdy niektóre bakterye zachowywały żywotność jeszcze przy temperaturze —213 stopni. *(Wr. Ztg.). (Thierärzt. Centrbl. Nr. 27, 1995).*

Czy należy nawozić łąki wapnem. Wapno jest niezbędne dla roślin uprawnych. Jeżeli go brakuje ziemi, to chcąc mieć plony zadawalniające, musimy zasilić ją wapnem. Zdarza się czasem, że łąki, nawiezione obficie potasem, kwasem fosforowym i azotem, dają pomimo tego bardzo małe zbiory. Gdzie szukać przyczyny złego? Oto w tem tylko — powiada v. Glattli w „Der Prakt. Landwirth“, że łąki te ubogie są w wapno. Być może, że zawartości tej brakowało im zawsze, być także może, że wapno rozpuszczone wodą deszczową, spłynęło z niej z czasem zupełnie, lub też, że wyzyskano je z ziemi wraz ze zbieranymi plonami, nie pomyślawszy o zwróceniu jej tego niezbędnego dla pokarmu roślin składnika.

Użycie wapna ma w takich wypadkach wybitne znaczenie nawozu, chociaż zwykle działaniu jego przypisujemy tylko znaczenie pośrednie. Okazuje się zatem, że wapnienie łąk jest równie potrzebnem, jak zasilanie ich gnojem stajennym, gnojówką lub nawozami sztucznymi.

Dodanie wapna potrzebne jest wszakże nietylko takim glebom, które go wcale nie posiadają, lecz korzystnem jest także i dla tych, które go mają zamało, należy więc zasilać je niem w pewnych odstępach czasu. Wapno pobudza działalność ziemi, ułatwia rozkład substancyj organicznych, humusu, a wskutek tego i wywiązywanie się kwasu węglowego, amoniaku i kwasu saletrzanego. Dalej, wiąże ono wolne kwasy ziemi, które znajdując się w niej w zbytniej ilości, oddziaływają szkodliwie na rośliny i powodują tworzenie się szkodliwych soli, np. soli żelazowych. Niedokwasy żelaza, które oddziaływają szkodliwie na wzrost roślin, zamienione bywają przez wapno w nieszkodliwe związki żelaza.

Przymioty te czynią wapno niezbędnem dla podwyższenia plonów z łąk kwaśnych i moczarowatych. W Niemczech uzyskują ogromne korzyści z łąk torfowych i mokrych od czasu, gdy zaprowadzono na nich używanie wapna i kwasu fosforowego.

Wielkiej doniosłości jest także fizyczne działanie wapna. Spulchnia ono ziemie gliniaste i ścisłe, a ułatwiając przez to przystęp powietrza i ciepła, przyspiesza rozkład części pożywnych i pobudza całą wegetacyę. Uprawa roli ciężkiej, nawiezionej wapnem, jest daleko łatwiejsza i lżejsza.

Użycie wapna na łąki opłaca się najkorzystniej, gdy: 1) łąki tak są ubogie w wapno, że pomimo obfitego zasilania nawozami sztucznemi, dają bardzo małe rezultaty; 2) gdy są kwaśne i moczarowate, a więc wskutek zbytniej ilości kwasów, oraz połączeń z niemi żelaza, stały się nieurodzajne; 3) gdy ziemia jest ciężka i zimna. Pozostaje jeszcze pytanie, w jakiej postaci działa wapno najkorzystniej? Dodatni wpływ jego spostrzedz się już daje w działaniu węglanu wapna w naturze, w użyciu marglu i sproszkowanego kamienia wapiennego; najdonioślejsze jednak skutki osiągamy przy użyciu wapna gryzącego, czyli świeżo palonego. Oprócz tego, im wapno jest tłuściejsze, to jest im więcej zawiera w sobie części wapiennych, a mniej domieszek obcych, tem więcej nadaje się do uprawy.

Przechowywanie jaj. Doświadczenia dra P. Collier w stacyi próbnej przy uniwersytecie w Cornell wykazały, iż przy najlepszej nawet metodzie przechowują się jaja tylko wtedy dobrze, jeżeli użyte są w stanie zupełnie świeżym, t. j. wkrótce po zniesieniu ich. Im dłużej leżą bez użycia środka konserwującego, tem trudniejsze są do przechowania.

Ogłoszenia.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.
Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 4/6			Tarnów z dnia 31/5			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia			Wiedeń z dnia 4/6		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	8 05	8·70	—·—	7·75	8 20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7 50	8 15	—·—
Zyto	6 35	7·55	—·—	6·—	6·50	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	6·35	6 80	—·—
Jęczmień	6 15	6·40	—·—	6·—	6 75	—·—	— —	— —	—·—	—·—	—·—	— —	5 90	8 55	—·—
Owies	7·—	7·80	—·—	6·—	6 50	—.—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	6 50	7 55	— —
Groch	7 —	10 —	—·—	7·—	9·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	8 10	12·50	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	— —	—·—	— —	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	5·—	5 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·—	7·60	—·—
Tatarka	7·—	8·—	—·—	7·50	8 —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6 75	7 25	—·—
Proso	6·—	7·—	—·—	6 50	7 —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·50	7·75	—·—
Jagły	11·—	13·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	6 50	7·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7 10	8 30	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—.—	—·—	—·—	—·—	—·—	60·—	75·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	86·—	125	— —
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	52·—	76·—	—·—
Siano z łąk	2 80	4·—	—·—	3 60	4 40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3·—	4 60	—·—
Siano z koniczyny	3 80	4·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3·—	4·60	—·—
Słoma	2·60	2 80	—·—	1·60	1 90	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·—	2 20	—·—
Kartofle hektolitr	2·—	2 20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 75—95°	60·—	80·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	16·—	16 50	—·—
Masło	—·80	—·90	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.